

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1310

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Mặt cầu $(x - 5)^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 9$ có tâm là điểm:

A. (6; 4; 1)

B. (-5; -4; -1)

C. (5; 4; 1)

D. (5; 4; 2)

Câu 2: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_2 bằng:

A. -4

B. 2

C. -2

D. 5

Câu 3: Cho $z = 6 + 4i$. Tích $z \cdot \bar{z}$ bằng:

A. 55

B. 52

C. 59

D. 44

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; -3; 5)$ và $B(-1; 3; 4)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

A. (-2; 6; -1)

B. (6; -2; -1)

C. (0; 0; 9)

D. (2; -6; 1)

Câu 5: Tích vô hướng của hai vectơ $(2; 3; 5)$ và $(4; 1; 3)$ bằng:

A. 26

B. 17

C. 24

D. 30

Câu 6: Mua 3 kg loại I và 5 kg loại II hết 85 nghìn đồng; mua 5 kg loại I và 1 kg loại II hết 83 nghìn đồng. Giá tiền 1 kg loại I là bao nhiêu nghìn đồng?

A. 21

B. 15

C. 11

D. 16

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = 2x^4 + 3x^2$ tại $x = 3$ bằng:

A. 234

B. 242

C. 230

D. 225

Câu 8: Cho $z = (1 + 6i) - (4 + 2i)$. Phần ảo của z bằng:

A. 0

B. 4

C. 5

D. 2

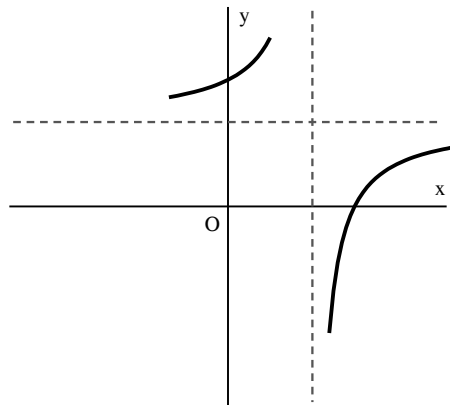
Câu 9: Cho $A(4; 3; 4)$, $B(7; 7; 7)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

- A.** (3; 4; 3) **B.** (3; 4; -3)
C. (7; 7; 7) **D.** (-3; -4; -3)

Câu 10: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy 8 và chiều cao 2 bằng:

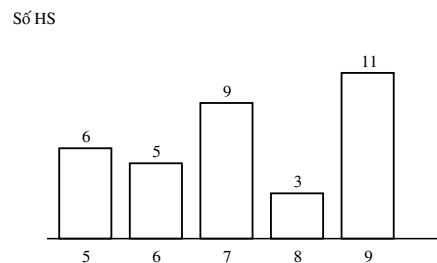
- A.** 10 **B.** 16
C. 20 **D.** 13

Câu 11: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số như hình bên là:



- A.** $x = 2$ **B.** $x = -2$
C. $y = 2$ **D.** $y = -2$

Câu 12: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Điểm số có nhiều học sinh đạt nhất là:



- A.** 5 **B.** 6
C. 7 **D.** 9

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = (4x + 1)/(x + 1)$ có đồ thị (C).

- a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng $x = 1$.
b) Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y = 5$.
c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có tung độ 2.
d) Tâm đối xứng của (C) là $I(-1; 4)$.

Câu 2: Một xưởng có tổ A và tổ B cùng sản xuất một loại sản phẩm. tổ A làm 50% sản lượng với tỉ lệ lỗi 4%; tổ B làm 50% sản lượng với tỉ lệ lỗi 6%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm.

- a) Xác suất sản phẩm do tổ A sản xuất và bị lỗi bằng 0,03.
- b) Xác suất lấy được sản phẩm bị lỗi bằng 0,1.
- c) Biết sản phẩm bị lỗi, xác suất nó do tổ B sản xuất bằng 0,6.
- d) Biết sản phẩm không bị lỗi, xác suất nó do tổ A sản xuất bằng 0,555.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ A(-2;4;0) và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-2;1;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại I(4;2;0) có bán kính nhận tín hiệu 5 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (-2 - 2t; 4 + t; 0)$.
- b) Sau 2 phút vật ở vị trí (-6;6;0).
- c) Tại thời điểm $t=2$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 1,39 km.

Câu 4: Một bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 3t^2 - 12t + 6$ (m^3 /giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $20 m^3$.

- a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = t^3 - 6t^2 + 6t + C$.
- b) Hằng số $C = 20$.
- c) Sau 4 giờ, thể tích nước là $18 m^3$.
- d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là $-4 m^3$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một hộp có 8 viên bi trắng và 4 viên bi đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi trắng (làm tròn đến hàng phần trăm). Trả lời:

Câu 2: Một người gửi 60 triệu đồng, lãi suất 6%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 120 triệu đồng? Trả lời:

Câu 3: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 3,5$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và điểm A(8;0;0). Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S). Trả lời:

Câu 5: Một xưởng sản xuất x chiếc áo mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,25x^2 + 22,5x - 136$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu chiếc áo? Trả lời:

Câu 6: Giải phương trình $3^{x+3} = 243$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

ĐÁP ÁN THAM KHẢO — Đề ôn luyện THPT Quốc gia môn Toán 2027 —
Đề số 1

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	B	A	A	B	A	B	A	B	C	D

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	S	S	S	Đ
2	S	S	Đ	S
3	Đ	Đ	S	S
4	Đ	Đ	S	Đ

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	0,51	12	115,4	11	45	2

** Lời giải chi tiết từng câu chỉ hiển thị sau khi mở khoá đáp án của đề (hoặc mua trọn bộ).*